



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ONCOLÓGICA**

**EFFECTIVIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS
OMEGA-3 EN LA DISMINUCIÓN DE LOS EFECTOS ADVERSOS DE LA
QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES ONCOLÓGICOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
ENFERMERÍA ONCOLÓGICA**

Presentado por:

RODRÍGUEZ ZAMBRANO JOHANNA ELIZABETH

ASESOR:

MG. ROSA MARIA PRETEL AGUILAR

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mi familia, que siempre apostaron por mí y me ayudaron a cumplir mis metas; especialmente, a Luis por apoyarme incondicionalmente e impulsarme a continuar y terminar con sumo éxito mi investigación.

AGRADECIMIENTO

A Dios quien me guía en cada paso que doy día a día por el largo camino de mi formación profesional como enfermera en oncología y por hacer que ame cada día más mi profesión.

ASESOR: Mg. ROSA MARIA PRETELL AGUILAR

JURADO

Presidente : Mg. Jeannette Giselle Ávila Vargas-Machuca

Secretario : Mg. Reyda Ismaela Canales Rimachi

Vocal : Mg. Wilmer Calsin Pacompia

INDICE

| | Pág. |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Carátula | i |
| Hoja en blanco | ii |
| Dedicatoria | iii |
| Agradecimiento | iv |
| Asesor | v |
| Jurado | vi |
| Índice | vii |
| Índice de tablas | ix |
| RESUMEN | x |
| ABSTRACT | xi |
| | |
| CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. Planteamiento del problema | 1 |
| 1.2. Formulación del problema | 5 |
| 1.3. Objetivo | 6 |
| CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS | 7 |
| 2.1. Diseño de estudio | 7 |
| 2.2. Población | 7 |
| 2.3. Procedimiento de recolección de datos | 8 |
| 2.4. Técnica de análisis | 9 |
| 2.5. Aspectos éticos | 10 |
| CAPITULO III: RESULTADOS | 11 |
| 3.1. Tabla de estudios | 11 |
| 3.2. Tabla resumen | 21 |
| CAPITULO IV: DISCUSIÓN | 23 |
| 4.1. Discusión | 23 |
| CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 26 |
| 5.1. Conclusiones | 26 |
| 5.2. Recomendaciones | 28 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Tabla 1: Estudios sobre la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos. | 11 |
| Tabla 2: Resumen de estudios sobre la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos. | 21 |

RESUMEN

OBJETIVO: Sistematizar las evidencias sobre la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos. **MATERIAL Y MÉTODO:** El estudio es de tipo cuantitativo, diseño de revisión sistemática, observacional y retrospectivo; de artículos con texto completo, que identificó su grado o calidad de la evidencia según el Sistema Grade. Asimismo, la población estuvo conformada por 10 artículos científicos más relevantes que fueron obtenidos de la siguiente base de datos Pubmed, Medline, Embase, Cochrane Library, Dialnet, Scielo, y Lilacs. De los cuales el 70% corresponden al diseño metodológico de revisión sistemática y 30% de ensayos clínicos aleatorizados, correspondientes a los países de Estados Unidos 20% (02/10), Holanda 10% (01/10), Irán 10% (01/10), Portugal 10% (01/10), Italia 10% (01/10), Colombia 10% (01/10), Corea del Sur 10% (01/10), México 10% (01/10), y España 10% (01/10). **RESULTADOS:** De los 10 artículos revisados, (10/10), el 100% demuestran Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos. **CONCLUSIONES:** 10 de 10 artículos revisados demuestran la evidencian sobre la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos; es decir, las pruebas sugieren un papel para la suplementación de ácidos grasos omega-3 en el tratamiento del cáncer, pero se han mostrado para preservar la masa muscular y la función en pacientes con cáncer.

Palabras clave: “efectividad”, “ácidos grasos omega-3”, “efectos de quimioterapia”. “paciente oncológico”.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To systematize the evidence on the Effectiveness of the administration of omega-3 fatty acids in reducing the adverse effects of chemotherapy in cancer patients. **MATERIAL AND METHOD:** The study is of quantitative type, design of systematic review, observational and retrospective; of articles with full text, which identified the grade or quality of the evidence according to the Grade System. Likewise, the population consisted of 10 most relevant scientific articles that were obtained from the following Pubmed, Medline, Embase, Cochrane Library, Dialnet, Scielo, and Lilacs databases. Of which 70% correspond to the methodological design of systematic review and 30% of randomized clinical trials, corresponding to the countries of the United States 20% (02/10), Holland 10% (01/10), Iran 10% (01 / 10), Portugal 10% (01/10), Italy 10% (01/10), Colombia 10% (01/10), South Korea 10% (01/10), Mexico 10% (01/10) , and Spain 10% (10/01). **RESULTS:** Of the 10 articles reviewed, (10/10), 100% demonstrate the Effectiveness of the administration of omega-3 grades in reducing the adverse effects of chemotherapy in cancer patients. **CONCLUSIONS:** The effectiveness of omega-3 fatty acids for decrease of the cytotoxicity and quality of life in the oncological patient are evidenced; that is, the evidence suggests a role for the supplementation of omega-3 fatty acids in the treatment of cancer, but they have been shown to preserve muscle mass and function in cancer patients.

Key words: "effectiveness", "omega-3 fatty acids", " effects of chemotherapy ", "Cance".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), refirió que el 2018, fallecieron 8.2 millones de personas debido al cáncer, siendo un problema actual de salud pública; de ellos un 70% se presentan en las naciones de economía media y baja a nivel global; es decir, donde la disponibilidad para prevenir, diagnosticar y tratar esta patología oncológica son carentes o limitantes; asimismo, la prevalencia global en los varones fue de próstata 29%, pulmón 15% y colon 10%; y en las mujeres fueron de cáncer de mama 26%, pulmón 15% y colon 11% (1).

La Vigilancia Epidemiológica de Cáncer, reportó que las patologías más prevalentes en el Perú fueron mayormente de útero 15%, estómago 11%, mama 10%, piel 7% y próstata 6%; es decir, diariamente 42 mujeres y 37 varones fallecen por este terrible mal; en el 2018 se presentaron en el país 30,792 muertes debido a este flagelo maligno, ocurriendo en los departamentos con elevada incidencia de muertes como Huánuco, Amazonas, Huancavelica,

Pasco, Junín y Lima (2).

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA), reportó que los fallecimientos en la serranía son mayormente por cáncer estomacal, presentándose en Huánuco, Pasco y Cusco; en la región selvática el cáncer de hígado en Amazonas, Apurímac y Madre de Dios; y de útero en Loreto, Huánuco y Ucayali; y en región costera de pulmón en el Callao, Tumbes y Lima; mamario en Tumbes, Lima y Moquegua; y prostático en el Callao, Tumbes, Tacna y Lambayeque, entre otros (3).

Para enfrentarlos, se han descubierto infinidad de formas para ser tratados con el propósito de curarlos definitivamente o solo darles una calidad de vida; uno de los principales es la terapia quimioterapéutica, radioterapia o hormoterapia; consistente en la administración de la medicación citostática, cuya meta primordialmente es prevenir la progresión multiplicadora de la tumoración cancerígena, con la respectiva proliferación de las zonas cercanas o de la metástasis (4).

Por ello, el profesional de enfermería debe apoyarlos a los pacientes con cáncer mediante la implementación de intervenciones educativas para adherirse al tratamiento electivo que más es asequible según su patología oncológica, comprendiendo en la prevención de los efectos adversos físicos, psicológicos y sociales tras el tratamiento del cáncer; por ende, su rol consiste en desempeñarse como educadora de salud, promotora del autocuidado, cuyo objetivo es prevenir complicaciones, con el apoyo emocional y psicológico para enfrentar la enfermedad (5).

Actualmente las personas afectadas con el terrible mal del cáncer se encuentran recibiendo terapia quimioterapéutica tienen muchos problemas bucales, anemia, caquexia, y los efectos secundarios; si persisten tendrán una probabilidad de fallecer por este mal; es por ello, que manifiestan frustración por el desconocimiento e incertidumbre por su estado actual debido a la enfermedad, donde la enfermera por su escaso tiempo deja de lado informarles todo lo concerniente a su enfermedad, para recuperarse exitosamente, y

sobrellevarlos de forma satisfactoria para que sean participes activos de su propia salud (6).

El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), en el 2018, reportó diariamente mueren 14 afectados por la enfermedad oncológica en la ciudad limeña; esta terrible enfermedad es sumamente mortal, teniendo mayor incidencia por las patologías mamarias, cervicales, gástricas, prostáticas y recto, entre otras; presentándose en la etapa madura de la vida, especialmente a partir de los cincuenta años de edad; sin respetar su etnia, condición económica o de género (7).

Un tratamiento complementario, es la ingesta de ácidos grasos Omega-3 en pacientes con cáncer, muchos estudios asocian el consumo del mismo, en la disminución del riesgo de proliferación de células cancerígenas de varios tipos de cáncer; parece tener una efectividad benéfica en los genes, haciendo que la tumoración sea más llevadera con el tratamiento con medicamentos citostáticos; según pruebas hechas en ratas de laboratorio los hallazgos mostraron que los ácidos grasos omega-3 que ingerían los animales fomentan las actividades de los genes, estimulando la especificación de las células o diferenciación, este efecto se traduce en una valiosa arma de combate, ya que la tumoración se presenta frecuentemente en células no diferenciadas (8).

La ingesta de ácidos grasos Omega-3, presenta una gran contribución en cuanto a evitar la movilización de las células oncológicas, trayendo consigo la reducción de estar en posibles riesgos de ser invadidos a toda la zona alrededor de la tumoración y con ello la aparición de la metástasis; esto es de gran relevancia si tomamos en consideración que gran porcentaje de fallecimientos se dan por la aparición de tumoraciones secundarias por el simple hecho de la terrible metástasis; por ende, se hace necesario conocer mediante una revisión sistemática sobre la efectividad del consumo de ácidos grasos Omega-3 o aceites de pescado, y su relación con la dosis, el tiempo de la ingesta para disipar su avance, proliferación y mejorar su

calidad de vida (9).

Por ende, su ingesta de carne de pescado azul como salmónes, sardinas o atunes, está asociado a la disminución del 14% de producir la terrible metástasis, haciendo disminuir la proliferación de células cancerígenas; además, el consumo de 0,1 gramos diarios se aminora en un 5%; protegiendo que aparezcan más patologías oncológicas; como son de mama, cervix, próstata, estómago, pulmón; es decir, reduciendo la cantidad tumoral, impidiendo la proliferación de las mismas, estos ácidos inhiben la acción tumoral que son los causantes del desarrollo del cáncer logrando con ello que se ponga fin del mismo por detener definitivamente la metástasis o cánceres asociados (10).

El profesional de enfermería que trabaja en el área de oncología, tiene como rol fundamental brindar un cuidado integral al paciente con diversidad de cáncer a través de tratamientos especiales, promoviendo la participación del paciente y familia; asimismo, su atención debe centrarse en brindar una educación e información clara y concisa mediante la aplicación de un programa educativo sobre el tratamiento y disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en el paciente oncológico, a fin de sobrellevar el tratamiento a nivel físico, psicológico y social, de esta manera mejorar su calidad de vida (11).

Por ello, el aceite de pescado presenta propiedades que previenen el cáncer; es decir, en ácidos grasos poliinsaturados omega-3; es un gran aliado en los pacientes con caquexia debido al tratamiento de la quimioterapia, estos ácidos grasos omega-3 al ingerirse se convierten en aliados contra la lucha ardua contra las células cancerígenas (12).

Asimismo, los ácidos grasos omega-3 presentan grandes beneficios por sus capacidades potencializadores para disminuir las citotoxicidades de los medicamentos quimioterapéuticos, que inhiben la proliferación de las células tumorales y con ello la reducción de sintomatología como las caquécicas, ya que ayudan a reducir la dosis de la quimioterapia (13).

Otros de los beneficios que presentan los ácidos grasos omega-3 son la gran ayuda a soportar con éxito el tratamiento quimioterapéutico ya que al hacer una combinación de quimioterapia con la ingesta de los ácidos grasos esenciales omega-3 se logra que el paciente oncológico pueda sobrellevar su enfermedad mejorando su calidad de vida (14).

Finalmente, podríamos considerar que la gran efectividad de los ácidos grasos omega-3 en los pacientes oncológicos están hechos para prevenir y tratar las enfermedades cancerígenas, ya que al ingresar al organismo de forma alimenticia en la sangre son eficaces en la inhibir el crecimiento mutagénico y tumoral de las células del cáncer (15).

1.2. Formulación del problema

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

| P = Paciente / Problema | I = Intervención | C = Intervención de comparación | O = Outcome Resultados |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Paciente oncológico | Ácidos grasos omega-3 | No corresponde | Efectividad: disminución de los efectos la quimioterapia en el paciente oncológico |

¿Cuál es la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos?

1.3. Objetivo

Sistematizar las evidencias sobre la Cuál es la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio

El trabajo académico es de tipo cuantitativo, de revisión sistemática, observacional, retrospectivo y análisis documental; donde los artículos son de un contexto completo, que identificó su grado o calidad de la evidencia según el Sistema Grade; siendo de gran relevancia de la Enfermería Basada en la Evidencia (EBE), por su rigor metodológico, recopilando trabajos actuales sobre el tema propuesto a fin de solucionar la problemática encontrada sobre la efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos (16).

2.2. Población

La población del estudio estuvo conformada por 25 artículos científicos, de los cuales se incluyeron a 10 artículos más relevantes

indexados en las bases de datos científicos en lengua español o inglés durante los últimos 05 años, que fueron almacenados en la nube informática de textos y documentos científicos; Pubmed, Medline, Embase, Cochrane Library, Dialnet, Scielo, y Lilacs, entre otros; asimismo, son artículos científicos que existen a nivel internacional, sobre la Cuál es la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos; los cuales fueron incluidos según el Sistema Grade: grado de evidencia o calidad de la evidencia científica (alta, moderado o baja).

2.3. Procedimiento de recolección de datos

Se llevó a cabo una exhaustiva recopilación de artículos actualizados, a nivel internacional sobre la Cuál es la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos; asimismo, se incluyeron los más importantes para el trabajo académico, según nivel de relevancia o evidencia, y se excluyeron aquellos que se consideraron que no reunían las evidencias de validez y calidad que son de fuerza de recomendación científica y utilidad de los hallazgos.

Por lo tanto, los artículos analizados sirvan de base para identificar su efectividad o infectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos; donde se revisó 10 artículos recopilados utilizando el equivalente del DeCS (Descriptor de Ciencias de la Salud); como: “efectividad”, “ácidos grasos omega-3”, “efectos de quimioterapia”, “paciente oncológico”.

Se verificaron los términos de búsqueda en el registro del DeCS, el algoritmo de búsqueda bibliográfica intensiva según modelo PICO:

- Efectividad AND ácidos grasos omega-3 AND efectos de quimioterapia AND paciente oncológico
- Efectividad OR ácidos grasos omega-3 OR efectos de quimioterapia OR paciente oncológico
- Efectividad AND ácidos grasos omega-3 OR efectos de quimioterapia AND paciente oncológico

Base de datos:

Pubmed, Medline, Embase, Cochrane Library, Dialnet, Scielo, y Lilacs

2.4. Técnica de análisis

La técnica de análisis consiste en realizar una tabla de resumen, donde se detalle en forma sintética cada artículo revisado considerando a los autores, el año de publicación, título del artículo, país donde se realizó el estudio, revista de la ubicación del artículo, volumen y número, tipo y diseño, población y muestra, instrumentos, aspectos éticos, resultados y conclusiones; a las cuales llegaron los investigadores de las diferentes revisiones sistemáticas, donde se dé una apreciación final, con una crítica exhaustiva se recomiende o sugiera hacer las correcciones necesarias para su implementación en nuestra realidad, sobre la Cuál es la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos, utilizando el Sistema Grade; es decir, es una herramienta que permite evaluar la calidad de la

evidencia y graduar la fuerza de las recomendaciones en el contexto de desarrollo de guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas o evaluación de tecnologías sanitarias (calidad de la evidencia en alta, moderada o baja).

2.5. Aspectos éticos

La revisión sistemática de los estudios, fueron verídicas, tal cual fueron publicadas; es decir, no hubo ninguna manipulación de la misma, solo se analizaron e interpretaron los resultados y conclusiones de los estudios; donde la evaluación crítica de los artículos a nivel internacional y nacional, siguen los parámetros de la bioética en salud.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tabla 1. Estudios sobre la efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos.

DATOS DE PUBLICACIÓN

| 1. Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|----------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Meij V, Bauer I, Davidson B, Bokhort M | 2013 | Los efectos de la suplementación de grasas poliinsaturadas grasos Omega-3 sobre parámetros de resultados clínicos en pacientes con cáncer: Una revisión sistemática (17) | OA Epidemiologia http://www.oapublishinglondon.com/images/article/pdf/1393776656.pdf Holanda | Volumen: 19 Número: 01 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la investigación | Población y Muestra | Aspectos Éticos | Resultados Principales | Conclusiones |
|----------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisión sistemática | 15 artículos | No refiere | Los ácidos grasos omega-3 y sus metabolitos retardan o detienen la proliferación o el crecimiento del número de células de cáncer de mama triple negativo de forma más eficaz que en células del tipo luminal de la enfermedad; así, aunque los omega-3 trabajan contra todo tipo de tumores, en líneas celulares de cáncer triple negativo la reducción de la proliferación fue del 90%, según los resultados del estudio. | Los ácidos grasos omega-3 retardan o postergan la proliferación de células cancerígenas que ayudaran a mejorar su calidad de vida en los pacientes. |

DATOS DE PUBLICACIÓN

| 2. Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|-----------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Abiri B, Vafa M | 2018 | La dieta de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y el tratamiento del cáncer (18) | https://pdfs.semanticscholar.org/a950/40ee7878dc5b1410419414685051f376a0bf.pdf MedCrave Irán | Volumen: 08 Número: 03 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la investigación | Población y Muestra | Aspectos Éticos | Resultados Principales | Conclusiones |
|----------------------------|---------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisión sistemática | 10 artículos | No refiere | <p>Los resultados de los estudios en animales han demostrado que el consumo de ácidos grasos omega-3 puede reducir los biomarcadores inflamatorios, mejorar la eficacia de la quimioterapia y disminuir los efectos secundarios de la quimioterapia o el cáncer. Estudios en poblaciones humanas han asociado la alta ingesta de pescado o aceite de pescado para disminuir el riesgo de algunos cánceres.</p> | <p>Los ácidos grasos omega-3 reducen la proliferación mutagénica y tumoral, mejorando su calidad de vida y mejorando la eficacia de la quimioterapia.</p> |

DATOS DE PUBLICACIÓN

| 3. Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|----------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Liang P, Gao M | 2017 | El aceite de pescado y el cáncer de próstata: Efectos y relevancia clínica (19) | CTM Medicina Traslacional del Cáncer http://www.cancertm.com/temp/CancerTranslMed3380-5463367_151033.pdf Estados Unidos | Volumen: 03 Número: 03 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la investigación | Población y Muestra | Aspectos Éticos | Resultados Principales | Conclusiones |
|----------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estudio caso y control | 4500 pacientes | Consentimiento informado | El estudio de casos y controles de base poblacional sobre 317 casos de cáncer de próstata, encontraron que reduce el riesgo de cáncer de próstata y se asoció con niveles de fosfatidilcolina alta eritrocitos de EPA y DHA. Estos datos fueron confirmados por otras obras con un seguimiento a largo plazo, en la que una proporción creciente de pescado en la dieta se asoció con una frecuencia decreciente del cáncer de próstata, especialmente para cánceres metastáticos. Más tarde, estudios de casos y controles y de cohortes sugieren que una mayor ingesta de pescado se asoció con una disminución de la mortalidad por cáncer de próstata Sin embargo, la relación entre ácidos grasos omega-3 niveles FA y riesgo de cáncer de próstata se varía. Algunos estudios han demostrado ninguna asociación entre los dos, mientras que dos otros estudios han demostrado una asociación positiva con el cáncer de próstata de alto grado | Los ácidos grasos omega-3 o aceite de pescado reducen la proliferación mutagénica y tumoral de los pacientes con cáncer y mejoran su calidad de vida. |

DATOS DE PUBLICACIÓN

| 4. Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|-------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Sergiyivna D, Lavri a, Neves P, Ravasco P | 2018 | Los ácidos grasos Omega-3 debe ser utilizado para el tratamiento adyuvante de la caquexia cancerosa (20) | Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI) https://clinicalnutritionespen.com/article/S2405-4577(17)30413-8/pdf Portugal | Volumen: 25 Número: 08 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la investigación | Población y Muestra | Aspectos Éticos | Resultados Principales | Conclusiones |
|----------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisión sistemática | 07 artículos | No refiere | <p>Esta revisión sistemática identificó estudios publicados sobre el uso de omega-3 en la caquexia por cáncer para examinar el beneficio potencial; sólo un estudio, realizado en población pre-caquética, muestra resultados estadísticos y clínicos positivos.</p> <p>intervención. No se observaron beneficios con los 4 g de EPA / día, pero sí una posible relevancia clínica Efecto del tratamiento con 2 g de EPA / día. Los tumores de pulmón mostraron los niveles más altos de PCR y mientras que el peso de los pacientes con cáncer gastrointestinal aumentó significativamente, los pacientes con cáncer de pulmón no mostraron signos significativos respuesta.</p> | Los ácidos grasos omega-3 son beneficiosos en la caquexia cancerosa, mejoran su estado nutricional que conllevará a reducir el tamaño de los tumores. |

DATOS DE PUBLICACIÓN

| 5. Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|-----------------------------------------------|------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Laviano A, Rianda S, Molfino A, Rossi F | 2013 | Los ácidos grasos omega-3 en el cáncer (21) | Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23299701 Italia | Volumen: 16 Número: 02 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la investigación | Población y Muestra | Aspectos Éticos | Resultados Principales | Conclusiones |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ensayos clínicos aleatorizados | 1500 pacientes | Consentimiento informado | <p>Los pacientes fueron estratificados para recibir un suplemento nutricional oral EPAenriched (norte ¼ 20) o un suplemento estándar isocalórico durante 5 semanas. Los resultados muestran que los pacientes suplementados con EPA mejoran la calidad de vida y el estado funcional en comparación con el grupo de control. Se obtuvieron resultados similares por Murphy et al. estudió a 40 pacientes con cáncer de pulmón que reciben tratamiento activo. Los pacientes fueron invitados a tomar suplementos de aceite de pescado (es decir, 2,5 g de EPA þ DHA / día) durante la quimioterapia. Después de aproximadamente 10 semanas, los pacientes en el grupo de control (norte ¼ 24) experimentaron una pérdida de peso media de 2,3 kg, mientras que los pacientes que recibieron el aceite de pescado mantuvieron su peso Murphy et al. Estudiados pacientes con cáncer de pulmón 46 que reciben quimioterapia de primera línea, que fueron invitados a consumir 2,5 g de EPA þ DHA / día. Después de aproximadamente 10 semanas de suplementación, no se observó diferencia en la incidencia de la toxicidad limitante de la dosis entre los pacientes que recibieron el aceite de pescado (norte ¼ 15) y los pacientes no suplementados (norte ¼ 31)</p> | La suplementación de ácidos grasos omega-3 durante la quimioterapia contribuye en la reducción de la toxicidad tumoral y mejora la calidad de vida. |

DATOS DE PUBLICACIÓN

| 6. Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|----------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Saray S, Márquez M, Camargo M | 2018 | Actividad citotóxica y genotóxica de ácidos grasos omega en células de cáncer de próstata (22) | Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI) http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v31n4/0121-0793-iat-31-04-00351.pdf Colombia | Volumen: 31 Número: 04 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la investigación | Población y Muestra | Aspectos Éticos | Resultados Principales | Conclusiones |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ensayos clínicos aleatorizados | 250 pacientes | Consentimiento informado | Las concentraciones mayores (100 y 150 µM) para los ácidos grasos omega-3, redujeron la viabilidad de las células tumorales en un 0%; es decir, mostraron efecto genotóxico y la disminución de la clonogenicidad celular; por lo tanto, se deduce que los ácidos grasos omega-3 (aceite de pescado) reducen la viabilidad de las células tumorales mientras que los ácidos omega-6 promueven su proliferación de las células tumorales (carne roja y blanca). Asimismo, los ácidos grasos omega-3 aumentan la actividad citotóxica y genotóxica en pacientes oncológicos; por ende, a corto plazo, probablemente causan disminución de la viabilidad celular inmediatamente después del tratamiento y, a largo plazo, afectan la capacidad de formación de colonias, en las células sobrevivientes del tratamiento inicial. | Los ácidos grasos omega-3 reducen la viabilidad de las células tumorales del cáncer de próstata y aumentan la capacidad de reparación del daño. |

DATOS DE PUBLICACIÓN

| 7. Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|-----------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Hoang T, Myung S, Pham T | 2019 | Ingesta dietética de ácidos grasos Omega-3 y relacionados con endocrinos del cáncer ginecológico (23) | Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI) https://www.e-crt.org/upload/pdf/crt-2018-473.pdf Corea del Sur | Volumen: 51 Número: 03 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la investigación | Población y Muestra | Aspectos Éticos | Resultados Principales | Conclusiones |
|----------------------------|---------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisión sistemática | 10 artículos | No refiere | <p>Un total de 10 estudios observacionales con seis estudios de casos y controles y cuatro estudios de cohorte fueron incluidos en el metaanálisis final. En el metaanálisis de todos los estudios, la ingesta dietética del total de ácidos grasos omega-3 no se asoció significativamente con el riesgo de endometrio y cánceres de ovario (relación POR / riesgo, 0,87; IC del 95%, 0,73 a 1,04; I2 = 67,2%) (mayor contra menor) consumo). En el metaanálisis de subgrupos por tipo de estudio, no hubo asociación significativa entre ellos en estudios de cohortes (pHR, 1.03; IC del 95%, 0.63 a 1.67; I2 = 81.9%), mientras que se observó una reducción del riesgo en los estudios de casos y controles (pOR, 0,81; IC del 95%, 0,67 a 0,98; I2 = 55.7%).</p> | La ingesta dietética de ácidos grasos omega-3 redujo el riesgo de cánceres de ovario, por su efecto reductor de la proliferación mutagénica y tumoral. |

DATOS DE PUBLICACIÓN

| 8. Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|---------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Janos A, Logomarsino J | 2013 | Papel de los ácidos grasos Omega-3 en el riesgo y tratamiento de cáncer de mama (24) | Wolter Kluwer https://journals.lww.com/topicsinclinicalnutrition/Abstract/2011/07000/Role_of_Omega_3_Fatty_Acids_in_the_Risk_and.9.aspx Estados Unidos | Volumen: 26 Número: 03 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la investigación | Población y Muestra | Aspectos Éticos | Resultados Principales | Conclusiones |
|----------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisión sistemática | 06 artículos | No refiere | <p>El cáncer de mama es sensible a los cambios en la dieta y puede verse afectado por el consumo de ácidos grasos poliinsaturados omega-3. Los estudios de investigación muestran mayores tasas de incidencia y mortalidad por cáncer de mama en occidente, países en comparación con los países del este debido a las variaciones en las prácticas dietéticas. La relación de omega-6 a omega-3 ácidos grasos poliinsaturados es esencial cuando se trata de reducir la incidencia del cáncer de mama. Los ácidos grasos poliinsaturados omega-6 pueden ayudar en el crecimiento de los tumores mamarios, mientras que los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 pueden reducir los efectos del crecimiento.</p> | <p>Los ácidos grasos omega-3 reducen el crecimiento de las células malignas del cáncer de mama previniendo con ello la mutagenicidad tumoral de la enfermedad oncológica.</p> |

DATOS DE PUBLICACIÓN

| 9. Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Pérez E, Asbun J, Reyes A, Rodríguez U, Ruiz N, Sánchez J, Montes M, Cruz J | 2014 | Efecto de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 en pacientes con cáncer (25) | Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI) https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2013/ju131e.pdf México | Volumen: 80 Número: 01 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la investigación | Población y Muestra | Aspectos Éticos | Resultados Principales | Conclusiones |
|----------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisión sistemática | 25 artículos | No refiere | Los ácidos grasos omega-3 modulan diversas vías efectoras en los procesos oncológicos; se han utilizado para disminuir la pérdida de peso, promover la ganancia de peso e incrementar su calidad de vida de pacientes con caquexia asociada a cáncer; sin embargo, su efecto dependerá de las diversas estructuras bioactivas según la fuente alimentaria, la biodisponibilidad, la dosis y la concentración local en los tejidos, donde se demuestra que han cobrado especial interés en el tratamiento del cáncer, debido a influencia sobre la actividad de factores de transcripción, expresión génica, rutas de señalización y a su efecto inhibitor de la síntesis de ácido araquidónico. | Los ácidos grasos omega-3 tienen un efecto positivo en la disminución de la caquexia; por ende, promueve la ganancia de peso a fin de incrementar su calidad de vida. |

DATOS DE PUBLICACIÓN

| 10. Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI País | Volumen y Número |
|------------|------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| González M | 2015 | Uso de ácidos grasos omega-3 en cáncer: una revisión sistemática (26) | Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI) https://zaguan.unizar.es/record/31003?ln=es España | Volumen: 10 Número: 02 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de la investigación | Población y Muestra | Aspectos Éticos | Resultados Principales | Conclusiones |
|----------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisión sistemática | 32 artículos | No refiere | <p>En los pacientes con cáncer, el soporte nutricional es importante, ya que la ingesta de nutrientes y de calorías es baja, mientras que el gasto de energía frecuentemente está aumentado. Sin embargo, las aproximaciones convencionales a este problema no resultan efectivas para estabilizar o incrementar el peso de esos pacientes. Los datos clínicos defienden el suplemento con ácido eicosapentanoico (EPA) para contrarrestar los cambios metabólicos asociados con el cáncer y estabilizar el peso. Se ha demostrado que EPA inhibe el crecimiento del tumor in vitro, atenúa la pérdida de peso inducida por el cáncer y reduce la producción de sustancias proinflamatorias.</p> | Los ácidos grasos omega-3 mejora el estado nutricional, calidad de vida, y proporciona una mejor tolerancia a los tratamientos antineoplásicos. |

3.2. Tabla 2. Resumen de estudios sobre la efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos

| Diseño de estudio / Título | Conclusiones | Calidad de evidencias | Fuerza de recomendación | País |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|
| <p>Revisión sistemática Los efectos de la suplementación de grasas poliinsaturadas grasos Omega-3 sobre parámetros de resultados clínicos en pacientes con cáncer: Una revisión sistemática</p> | Los ácidos grasos omega-3 retardan o postergan la proliferación de células cancerígenas que ayudaran a mejorar su calidad de vida en los pacientes. | Alta | Fuerte | Holanda |
| <p>Revisión sistemática La dieta de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y el tratamiento del cáncer</p> | Los ácidos grasos omega-3 reducen la proliferación mutagénica y tumoral, mejorando su calidad de vida y mejorando la eficacia de la quimioterapia. | Alta | Fuerte | Irán |
| <p>Estudio caso y control El aceite de pescado y el cáncer de próstata: Efectos y relevancia clínica</p> | Los ácidos grasos omega-3 o aceite de pescado reducen la proliferación mutagénica y tumoral de los pacientes con cáncer y mejoran su calidad de vida. | Alta | Fuerte | Estados Unidos |
| <p>Revisión sistemática Los ácidos grasos Omega-3 debe ser utilizado para el tratamiento adyuvante de la caquexia cancerosa</p> | Los ácidos grasos omega-3 son beneficiosos en la caquexia cancerosa, mejoran su estado nutricional que conllevará a reducir el tamaño de los tumores. | Alta | Fuerte | Portugal |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|----------------|
| <p>Ensayos clínicos aleatorizados</p> <p>Los ácidos grasos omega-3 en el cáncer</p> | <p>La suplementación de ácidos grasos omega-3 durante la quimioterapia contribuye en la reducción de la toxicidad tumoral y mejora la calidad de vida.</p> | Alta | Fuerte | Italia |
| <p>Ensayos clínicos aleatorizados</p> <p>Actividad citotóxica y genotóxica de ácidos grasos omega en células de cáncer de próstata</p> | <p>Los ácidos grasos omega-3 reducen la viabilidad de las células tumorales del cáncer de próstata y aumentan la capacidad de reparación del daño.</p> | Alta | Fuerte | Colombia |
| <p>Revisión sistemática</p> <p>Ingesta dietética de ácidos grasos Omega-3 y relacionados con endocrinos del cáncer ginecológico</p> | <p>La ingesta dietética de ácidos grasos omega-3 redujo el riesgo de cánceres de ovario, por su efecto reductor de la proliferación mutagénica y tumoral.</p> | Alta | Fuerte | Corea del Sur |
| <p>Revisión sistemática</p> <p>Papel de los ácidos grasos Omega-3 en el riesgo y tratamiento de cáncer de mama</p> | <p>Los ácidos grasos omega-3 reducen el crecimiento de las células malignas del cáncer de mama previniendo con ello la mutagenicidad tumoral de la enfermedad oncológica.</p> | Alta | Fuerte | Estados Unidos |
| <p>Revisión sistemática</p> <p>Efectos de los ácidos grasos omega-3 sobre el riesgo de cáncer</p> | <p>Los ácidos grasos omega-3 tienen un efecto positivo en la disminución de la caquexia; por ende, promueve la ganancia de peso a fin de incrementar su calidad de vida.</p> | Alta | Fuerte | México |
| <p>Revisión sistemática</p> <p>Uso de ácidos grasos omega-3 en cáncer: una revisión sistemática</p> | <p>Los ácidos grasos omega-3 mejora el estado nutricional, calidad de vida, y proporciona una mejor tolerancia a los tratamientos antineoplásicos.</p> | Alta | Fuerte | España |

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión

El estudio disponible evidenció la presencia de 10 artículos científicos que utilizan diferentes instrumentos y consideraciones metodológicas de evaluación para evidenciar la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos; en el cual se encontraron artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos: Pubmed, Medline, Embase, Cochrane Library, Dialnet, Scielo, y Lilacs

De los artículos científicos encontrados; del 100% (10/10) son de alta calidad siendo estos de Estados Unidos 20% (02/10), Holanda 10% (01/10), Irán 10% (01/10), Portugal 10% (01/10), Italia 10% (01/10), Colombia 10% (01/10), Corea del Sur 10% (01/10), México 10% (01/10), y España 10% (01/10). Asimismo, el diseño de estudio empleado en un 70% (7/10) fue revisión sistemática y 30% (3/10) fueron ensayos clínicos aleatorizados.

De los 10 artículos, el 100% (10/10), de muestran que los ácidos grasos omega-3 son efectivos en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en el paciente oncológico; por lo tanto, se presentan los artículos.

Zhang et al (2013), evidenciaron que los ácidos grasos omega-3 retardan o postergan la proliferación de células cancerígenas que ayudaran a mejorar su calidad de vida en los pacientes; Meijer et al (17), evidenciaron que los ácidos grasos omega-3 retardan o postergan la proliferación de células cancerígenas que ayudaran a mejorar su calidad de vida en los pacientes; Abiri et al (18), concluyeron que los ácidos grasos omega-3 reducen la proliferación mutagénica y tumoral, mejorando su calidad de vida y mejorando la eficacia de la quimioterapia.

Liang et al (19), mencionaron que los ácidos grasos omega-3 o aceite de pescado reducen la proliferación mutagénica y tumoral de los pacientes con cáncer y mejoran su calidad de vida; Sergiyivna et al (20), hallaron que los ácidos grasos omega-3 son beneficiosos en la caquexia cancerosa, mejoran su estado nutricional que conllevará a reducir el tamaño de los tumores; Laviano et al (21), manifestaron que la suplementación de ácidos grasos omega-3 durante la quimioterapia contribuyen en la reducción de la toxicidad tumoral y mejora la calidad de vida.

Saray et al (22), concluyeron que los ácidos grasos omega-3 reducen la viabilidad de las células tumorales del cáncer de próstata y aumentan la capacidad de reparación del daño; Hoang et al (23), concluyeron que la ingesta dietética de ácidos grasos omega-3 redujo el riesgo de cánceres de ovario, por su efecto reductor de la proliferación mutagénica y tumoral; Janos et al (24), refirieron que los

ácidos grasos omega-3 reducen el crecimiento de las células malignas del cáncer de mama previniendo con ello la mutagenicidad tumoral de la enfermedad oncológica.

Pérez et al (25), mencionaron que los ácidos grasos omega-3 tienen un efecto positivo en la disminución de la caquexia; por ende, promueve la ganancia de peso a fin de incrementar su calidad de vida; y González (26), evidenció que los ácidos grasos omega-3 mejora el estado nutricional, calidad de vida, y proporciona una mejor tolerancia a los tratamientos antineoplásicos.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos, fueron encontrados en las siguientes bases de datos de la nube informática a nivel internacional: Pubmed, Medline, Embase, Cochrane Library, Dialnet, Scielo, y Lilacs; teniendo como diseño las revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorizados.

Según las 10 evidencias científicas se concluye que:

1.- 10 de 10 artículos revisados demuestran la Efectividad de la administración de los ácidos grasos omega-3 en la disminución de los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes oncológicos; es decir, las pruebas sugieren un papel para la suplementación de ácidos grasos omega-3 en el tratamiento del cáncer, preservar la masa muscular, incluso durante el tratamiento activo de la quimioterapia, pueden contribuir a una reducción de la proliferación mutagénica y

tumoral; por ende, la combinación de quimioterapia y suplementos de omega-3 parece ser una estrategia efectiva para mejorar los resultados clínicos de pacientes de cáncer en su trayectoria clínica; tanto curativos, inhibiendo la metástasis, así como paliativos; mejora su calidad de vida.

1.1.- De los 10 artículos 7 demuestran la efectividad de los ácidos grasos omega – 3 para mejorar la calidad de vida de los pacientes oncológicos, mejorando la ingesta de alimentos y aumento de peso al igual que la prevención de la caquexia.

1.2.- De los 10 artículos revisados 3 demuestran la efectividad de los ácidos grasos omega – 3 para disminuir la citotoxicidad en el paciente oncológico, disminuyendo la tasa de mucositis, Lisis tumoral, toxicidad hematológica etc.

5.2. Recomendaciones

1.- Implementar la ingesta de ácidos grasos omega-3 en los pacientes con tratamiento de cáncer a fin de brindarles propiedades protectoras contra el cáncer en especial de próstata, mama y colon; por su eficacia en la supresión de los tumores, reducen la pérdida de peso (caquexia), siendo nutrientes esenciales a nivel inmunológico, lo cual redundará en que los pacientes eviten la proliferación o crecimiento de células cancerígenas o mutagénicas previniendo con ello la metástasis.

2.- Concientizar a la población en general en alimentarse a base de pescado con alto contenido de ácidos grasos omega-3 para prevenir todo tipo de cáncer, ya que el cuerpo no puede obtenerlos naturalmente, pero mediante una dieta saludable logran prevenir o inhibir el crecimiento de los tumores malignos; es decir, tiene un efecto protector antitumoral que ayudaran tanto a personas sanas como con cáncer a fin de vencer el terrible cáncer con los ácidos poliinsaturados.

3.- Desarrollar estrategias terapéuticas donde incluyan la combinación de la quimioterapia con la ingesta de los ácidos grasos omega-3, a fin de que se brinden menor dosis de quimioterapia, ya que los ácidos grasos omega-3 presentan un mejor efecto anticancerígeno o antitumoral, con ello se logrará reducir los efectos adversos de la terapia citostática; es decir, reducen el crecimiento de infinidad de tumores cancerígenos, lo cual se deben consumir de forma frecuente una dieta rica en pescado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. El cáncer un problema de salud pública en el mundo. Ginebra: OMS; 2018. Fecha de acceso 01 de Julio 2019 Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
2. Vigilancia Epidemiológica de Cáncer en el Perú. Tasa de defunciones por el cáncer en el Perú. Lima: MINSA; 2018. Fecha de acceso 06 de Julio del 2019, Disponible en <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/31.pdf>
3. Ministerio de Salud en el Perú. Análisis de la situación del cáncer en el Perú 2013. Lima: MINSA; 2018. Fecha de acceso 04 de julio del 2019 Disponible en https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis_cancer.pdf
4. Otto S. Enfermería Oncológica: Autocuidados en el hogar en pacientes con quimioterapia. Madrid: Harcourt Brace; 2017.
5. Merck Sharp & Dohme. Cáncer: Trabajo Multidisciplinario. [Internet] [Fecha de acceso: 12 julio 2019]. Disponible en: <http://www.msd.co.cr/msdcr/patients/cancer/general/generalmulti.html>
6. Paniagua D, Rodríguez D. Cuidados básicos en el hogar a personas en tratamiento quimioterapéutico. San José: Universidad de Costa Rica; 2016. Fecha de acceso 08 de julio 2019 Disponible en <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/3654/3558>

7. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Mortalidad diaria sobre el cáncer de mama en Lima. Lima: INEN; 2018. Fecha de acceso 09 de julio Disponible en <https://portal.inen.sld.pe/indicadores-anuales-de-gestion-produccion-hospitalaria/>
8. Libro Blanco de los Omega 3. Los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y monoinsaturados tipo oleico y su papel en la salud. Madrid: Universidad de Granada; 2016. Fecha de acceso 03 de julio del 2019. Disponible en <https://es.slideshare.net/chqp/libro-blanco-omega-3515132>
9. Rodrigo Valenzuela B, Karla Bascuñan G, Rodrigo Chamorro M, Alfonso Valenzuela B. Ácidos grasos omega-3 y cáncer, una alternativa nutricional para su prevención y tratamiento. Santiago: Universidad de Chile; 2015. Fecha de acceso 02 de julio del 2019. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/262614564_ACIDOS_GRASOS_OMEGA-3_Y_CANCER_UNA_ALTERNATIVA_NUTRICIONAL_PARA_SU_PREVENCIÓN_Y_TRATAMIENTO
10. Maricela Rodríguez Cruz, Armando Tovar, Martha del Prado, Nimbe Torres. Mecanismos moleculares de acción de los ácidos grasos poliinsaturados y sus beneficios en la salud. Bogotá: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán; 2016. Fecha de acceso 11 de julio 2019. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762005000300010
11. De Arco O, Suarez Z. Rol de los profesionales de enfermería en el paciente oncológico. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia;

2017. Fecha de acceso 12 de julio 2019 Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v20n2/0124-7107-reus-20-02-00171.pdf>

12. Sidhu K. Beneficios para la salud y riesgos potenciales relacionados con el consumo de pescado. Regul Toxicol. Pharmacol; 2015. Fecha de acceso Fecha de acceso 06 de julio 2019. Disponible en <http://www.fao.org/3/ba0136s/ba0136s.pdf>
13. Stillwell W, Wassall S. Ácido docosahexaenoico: propiedad de la membrana de un ácido graso único. Chem Phys Lipids; 2016. Fecha de acceso 04 de julio 2019. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182008000400001
14. Duncan A. El papel de la nutrición en la prevención del cáncer. Washington: Problemas de la enfermería clínica AACN; 2014. Fecha de acceso 15 de julio. Disponible en <https://esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/136583.pdf>
15. Goodstine S, Zheng T, Holford T, Ward B. Relación dietética de ácidos grasos: posible relación con el riesgo de cáncer. New York; 2016. Fecha de acceso 12 de julio 2019. Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s2/original4.pdf>
16. Ferreira I, Urrutia G, Alonso P. Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. Madrid: Salud Pública; 2017. Fecha de acceso 14 de julio del 2019. Disponible en <https://www.revespcardiol.org/es-revisionessistematicas-metaanalisis-bases-conceptuales-articulo-S0300893211004507?redirect=true>

17. Meij V, Bauer I, Davidson B, Bokhort M. Los efectos de la suplementación de grasas poliinsaturadas grasos Omega-3 sobre parámetros de resultados clínicos en pacientes con cáncer. Holanda; 2013(19)01:01-17. Fecha de acceso 22 de julio 2019 Disponible en: <http://www.oapublishinglondon.com/images/article/pdf/1393776656.pdf>

18. Abiri B, Vafa M. La dieta de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y el tratamiento del cáncer. Irán; 2015(08)03:198-201. Fecha de acceso 20 de julio 2019 Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/a950/40ee7878dc5b1410419414685051f376a0bf.pdf>

19. Liang P, Gao M. El aceite de pescado y el cáncer de próstata: Efectos y relevancia clínica. Estados Unidos; 2017(03)03:80-86. Fecha de acceso 19 de julio del 2019 Disponible en: http://www.cancertm.com/temp/CancerTranslMed3380-5463367_151033.pdf

20. Sergiyivna D, Lavriv a, Neves P, Ravasco P. Los ácidos grasos Omega-3 debe ser utilizado para el tratamiento adyuvante de la caquexia cancerosa. Portugal; 2018(25)08:18-25. Fecha de acceso 18 de julio 2019 Disponible en: [https://clinicalnutritionespen.com/article/S2405-4577\(17\)30413-8/pdf](https://clinicalnutritionespen.com/article/S2405-4577(17)30413-8/pdf)

21. Laviano A, Rianda S, Molfino A, Rossi F. Los ácidos grasos omega-3 en el cáncer. Italia; 2013(16)02:156-161. Fecha de acceso 25 de julio del 2019 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23299701>

22. Saray S, Márquez M, Camargo M. Actividad citotóxica y genotóxica de ácidos grasos omega en células de cáncer de próstata. Colombia; 2018(31)04:351-361. Fecha de acceso 23 de julio 2019 Disponible en: [https://www.jhltonline.org/article/S1053-2498\(18\)31656-5/pdf](https://www.jhltonline.org/article/S1053-2498(18)31656-5/pdf)
23. Hoang T, Myung S, Pham T. Ingesta dietética de ácidos grasos Omega-3 y relacionados con endocrinos Cáncer ginecológico. Corea del Sur; 2019(51)03:1022-1032. Fecha de acceso 28 de julio 2019 Disponible en: <https://www.e-crt.org/upload/pdf/crt-2018-473.pdf>
24. Janos A, Logomarsino J. Papel de los ácidos grasos Omega-3 en el riesgo y tratamiento de cáncer de mama. Estados Unidos; 2013(26)03:246-256. Fecha de acceso 17 de julio del 2019 Disponible en: https://journals.lww.com/topicsinclinicalnutrition/Abstract/2011/07000/Role_of_Omega_3_Fatty_Acids_in_the_Risk_and.9.aspx
25. Pérez E, Asbun J, Reyes A, Rodríguez U, Ruiz N, Sánchez J, Montes M, Cruz J. Efecto de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 en pacientes con cáncer. México; 2014(80)01:20-27. Fecha de acceso 16 de julio 2019 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2013/ju131e.pdf>
26. González M. Uso de ácidos grasos omega-3 en cáncer: una revisión sistemática. España; 2015(10)02:01-70. Fecha de acceso 16 de julio 2019 Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/31003?ln=es>